

FIA S.W.H 12/17/01

J10000 U.S. PTO
09/940590
08/29/01



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Masaharu MATSUMOTO et al.

Serial No. NEW

Attn: Application Branch

Filed August 29, 2001

Attorney Docket No. 2001_1207A

DISTRIBUTION SYSTEM

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Assistant Commissioner for Patents,
Washington, DC 20231

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEE FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975.

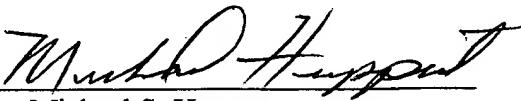
Sir:

Applicants in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2000-258534, filed August 29, 2000, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Masaharu MATSUMOTO et al.

By 
Michael S. Huppert
Registration No. 40,268
Attorney for Applicants

MSH/kjf
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
August 29, 2001

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

11000 U.S. PRO
09/940590


別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application: 2000年 8月29日

出願番号

Application Number: 特願2000-258534

出願人

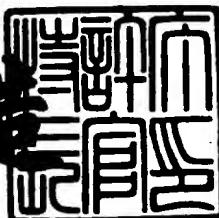
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 6月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-30515

【書類名】 特許願
【整理番号】 2022520293
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04S 1/00
 H03M 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 松本 正治

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 片山 崇

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 末吉 雅弘

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 西尾 孝祐

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 藤田 剛史

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 川村 明久

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 阿部 一任

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084364

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡本 宜喜

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 044336

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004841

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 信号処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、複数組みの復号手順を記憶する復号手順保持手段と、前記復号手順保持手段に保持された複数組みの復号手順のうち、特定の復号手順を一時記憶する手順記憶手段と、

入力信号の圧縮方式を検出し、検出された圧縮方式に対応した復号手順を前記復号手順保持手段から選択し、前記手順記憶手段にロードする検出口ロード手段と

前記手順記憶手段にロードされた復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、

前記手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とする信号処理装置。

【請求項2】 複数の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、複数組みの復号手順を記憶する復号手順保持手段と、

前記復号手順保持手段に保持された複数組みの復号手順のうち、夫々の圧縮方式に個別的に使用される復号手順を一時的に記憶する第1の手順記憶手段と、

夫々の圧縮方式に係わらず共通的に使用される復号手順を固定的に記憶する第2の手順記憶手段と、

入力信号の圧縮方式を検出し、検出された圧縮方式に対応した復号手順を前記復号手順保持手段から選択し、前記第1の手順記憶手段にロードする検出口ロード手段と、

前記第1の手順記憶手段及び第2の手順記憶手段に保持された復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、

前記第1及び第2の手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とする信号処理装置。

【請求項3】 所定の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、

復号手順を所定の規則で分割して記憶する復号手順保持手段と、

前記復号手順保持手段で記憶された分割復号手順のいずれかを一時的に記憶する手順記憶手段と、

前記分割復号手順を前記復号手順保持手段から復号前に読み出し、前記手順記憶手段にロードするロード手段と、

前記手順記憶手段に保持された分割復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、

前記手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とする信号処理装置。

【請求項4】 所定の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、復号手順を所定の規則で分割して記憶する復号手順保持手段と、

前記復号手順保持手段で記憶された分割復号手順を交互に一時記憶する複数の手順記憶手段と、

複数の分割復号処理を続けて行うとき、新たな分割復号処理に必要な分割復号手順を前記復号手順保持手段から読み出し、現在の分割復号処理に用いられていない方の手順記憶手段に対して新たな分割復号手順をロードするロード手段と、

前記手順記憶手段に保持された分割復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、

前記複数の手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とする信号処理装置。

【請求項5】 前記手順記憶手段は、ある特定の分割復号処理時に次の分割復号手順が必要であることを前記ロード手段に報知する機能を有し、

前記ロード手段は、前記手順記憶手段からの報知に従って、現在使用していない方の手順記憶手段に対して前記分割復号手順を事前にロードすることを特徴とする請求項4記載の信号処理装置。

【請求項6】 前記手順記憶手段は、夫々の分割復号手順が所定の順番に来たことを検出し、次の分割復号手順が必要であることを前記ロード手段に報知する機能を有し、

前記ロード手段は、前記手順記憶手段からの報知に従って、現在使用していない

い方の手順記憶手段に対して前記分割復号手順を事前にロードすることを特徴とする請求項4記載の信号処理装置。

【請求項7】 前記手順記憶手段からの報知は、各分割復号手順における信号の入出力を検出することによって出力することを特徴とする請求項5記載の信号処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、圧縮された信号を元の信号に復号する信号処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、映像及び音響分野において、音楽や映画を家庭で楽しむために映像を大画面に表示したり、臨場感のある音声を再生することが望まれている。映像と音声とを記録する記録媒体として、DVDなどの光ディスクが利用されている。光ディスクに記録されるオーディオ・ビデオ(AV)の信号は、限られた記録容量で所定の再生時間を確保するため、圧縮されたものとなっている。そのため、再生時には圧縮された信号を元に戻すための復号処理を行う必要がある。

【0003】

以下、圧縮符号化された信号を復号する従来の信号処理装置の構成と動作について、図面を参照しながら説明する。図5は圧縮された信号を元の信号に復号する従来の信号処理装置の構成例を示すブロック図である。圧縮された信号は入力端子1に入力され、圧縮信号の属性(圧縮方式)に関する信号は入力端子2に入力される。検出手段10は、入力端子2を介して属性に関する信号が入力されると、その信号の圧縮方式を判別し、その結果を手順記憶手段4に与える。手順記憶手段4は夫々の圧縮方式に応じた複数の復号手順(プログラム)を記憶している。

【0004】

復号手段3は、入力端子1を介して圧縮された信号が入力されると、手順記憶手段4に保持された特定の復号手順に従ってその信号を元の信号に戻す処理、即

ち復号を行う。復号手段3で復号された信号は出力端子7を介して外部に出力される。尚、点線部で示す手順記憶手段4及び復号手段3は、通常LSI化された1つの復号器5で構成されている。手順記憶手段4には、入力端子1に入力される複数の圧縮方式に対応する復号手順が複数組み記憶されており、検出手段10において検出された結果に従って復号手順が選択されるが、通常この手順はソフトウェアで実行される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の信号処理装置では、複数の圧縮方式に対応するよう全ての復号手順を予め手順記憶手段4に記憶しておく必要がある。また、通常このような手順記憶手段4は、復号手段3と共に1個の復号器5としてLSIで構成されるため、その復号器の回路規模、即ちLSIの規模が大きくなり、そのコストが上昇してしまうという課題があった。

【0006】

本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたものであって、信号の復号時に必要な手順のみを手順記憶手段にロードすることにより、手順記憶手段の規模を小さくし、装置全体のコスト低減を可能にする信号処理装置を実現することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本願の請求項1の発明は、複数の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、複数組みの復号手順を記憶する復号手順保持手段と、前記復号手順保持手段に保持された複数組みの復号手順のうち、特定の復号手順を一時記憶する手順記憶手段と、入力信号の圧縮方式を検出し、検出された圧縮方式に対応した復号手順を前記復号手順保持手段から選択し、前記手順記憶手段にロードする検出ロード手段と、前記手順記憶手段にロードされた復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、前記手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とするものである。

【0008】

本願の請求項2の発明は、複数の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、複数組みの復号手順を記憶する復号手順保持手段と、前記復号手順保持手段に保持された複数組みの復号手順のうち、夫々の圧縮方式に個別的に使用される復号手順を一時的に記憶する第1の手順記憶手段と、夫々の圧縮方式に係わらず共通的に使用される復号手順を固定的に記憶する第2の手順記憶手段と、入力信号の圧縮方式を検出し、検出された圧縮方式に対応した復号手順を前記復号手順保持手段から選択し、前記第1の手順記憶手段にロードする検出ロード手段と、前記第1の手順記憶手段及び第2の手順記憶手段に保持された復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、前記第1及び第2の手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とするものである。

【0009】

本願の請求項3の発明は、所定の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、復号手順を所定の規則で分割して記憶する復号手順保持手段と、前記復号手順保持手段で記憶された分割復号手順のいずれかを一時的に記憶する手順記憶手段と、前記分割復号手順を前記復号手順保持手段から復号前に読み出し、前記手順記憶手段にロードするロード手段と、前記手順記憶手段に保持された分割復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、前記手順記憶手段と前記復号手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とするものである。

【0010】

本願の請求項4の発明は、所定の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、復号手順を所定の規則で分割して記憶する復号手順保持手段と、前記復号手順保持手段で記憶された分割復号手順を交互に一時記憶する複数の手順記憶手段と、複数の分割復号処理を続けて行うとき、新たな分割復号処理に必要な分割復号手順を前記復号手順保持手段から読み出し、現在の分割復号処理に用いられない方の手順記憶手段に対して新たな分割復号手順をロードするロード手段と、前記手順記憶手段に保持された分割復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻す復号手段と、を具備し、前記複数の手順記憶手段と前記復号

手段とが同一半導体チップに形成されることを特徴とするものである。

【0011】

本願の請求項5の発明は、請求項4の信号処理装置において、前記手順記憶手段は、ある特定の分割復号処理時に次の分割復号手順が必要であることを前記ロード手段に報知する機能を有し、前記ロード手段は、前記手順記憶手段からの報知に従って、現在使用していない方の手順記憶手段に対して前記分割復号手順を事前にロードすることを特徴とするものである。

【0012】

本願の請求項6の発明は、請求項4の信号処理装置において、前記手順記憶手段は、夫々の分割復号手順が所定の順番に来たことを検出し、次の分割復号手順が必要であることを前記ロード手段に報知する機能を有し、前記ロード手段は、前記手順記憶手段からの報知に従って、現在使用していない方の手順記憶手段に対して前記分割復号手順を事前にロードすることを特徴とするものである。

【0013】

本願の請求項7の発明は、請求項5の信号処理装置において、前記手順記憶手段からの報知は、各分割復号手順における信号の入出力を検出することによって出力することを特徴とするものである。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら各本発明の実施の形態における信号処理装置について説明する。

（実施の形態1）

図1は本発明の実施の形態1における信号処理装置の構成を示すブロック図である。なお図1において、図5に示される構成要素と同一の部分には同一の符号を付けてそれらの詳細な説明を省略する。本実施の形態の信号処理装置は、入力端子1、入力端子2、復号手段3と手順記憶手段4Aとからなる復号器5A、検出ロード手段6、出力端子7、及び復号手順保持手段8を含んで構成される。

【0015】

復号手順保持手段8は、複数の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻す

ため、複数組みの復号手順（プログラム）を記憶するものである。手順記憶手段4 Aは復号手順保持手段8に保持された複数組みの復号手順のうち、特定の復号手順を一時記憶するものである。検出ロード手段6は、入力信号の圧縮方式を検出し、検出された圧縮方式に対応した復号手順を復号手順保持手段8から選択し、手順記憶手段4 Aにロードするものである。復号手段3は手順記憶手段4 Aにロードされた復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻すものである。尚、復号手段3と手順記憶手段4 Aとは同一半導体チップに形成される。

【0016】

このように構成された信号処理装置の動作を説明する。入力端子1に入力される信号の圧縮方式が検出ロード手段6において検出される。検出された圧縮方式に対応して、復号手順保持手段8に記憶されている特定の復号手順が選択される。選択された復号手順は手順記憶手段4 Aにロードされる。次に入力端子1に圧縮された信号が入力されると、復号手段3において手順記憶手段4 Aの復号手順に沿って復号が実行される。復号器5 Aで復号された信号は、出力端子7を介して外部に出力される。

【0017】

通常、復号器5 Aは復号手段3及び手順記憶手段4 Aを含んだ形でLSI化されるため、手順記憶手段4 Aを小規模にすることにより、LSIを小規模にすることが可能となる。

【0018】

(実施の形態2)

次に、本発明の実施の形態2における信号処理装置について説明する。図2は本実施の形態の信号処理装置の構成を示すブロック図である。図5及び図1に示される構成要素と同一の構成要素には同一の符号を付けて説明する。この信号処理装置は、入力端子1、入力端子2、復号手段3 Bと第1の手順記憶手段4 B aと第2の手順記憶手段4 B bとからなる復号器5 B、検出ロード手段6、出力端子7、復号手順保持手段8 Bを含んで構成される。

【0019】

第1の手順記憶手段4 B aは、RAMで構成され、復号手順保持手段8 Bに保

持された複数組みの復号手順のうち、夫々の圧縮方式に個別的に使用される復号手順を一時的に記憶するものである。第2の手順記憶手段4Bbは、ROMで構成され、夫々の圧縮方式に係わらず共通的に使用される復号手順を固定的に記憶するものである。検出ロード手段6は、入力信号の圧縮方式を検出し、検出された圧縮方式に対応した復号手順を復号手順保持手段8Bから選択し、第1の手順記憶手段4Baにロードするものである。復号手段3Bは、第1の手順記憶手段4Ba及び第2の手順記憶手段4Bbに保持された復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻すものである。

【0020】

第1の手順記憶手段4Baには、必要な復号手順が必要なときにロードされる。第2の手順記憶手段4Bbには、夫々の圧縮方式に対応する復号手順中で共通な手順が予め記憶されている。例えば、圧縮符号を復号する手順は夫々の圧縮方式で異なるが、データの入出力処理や外部レジスタへの入出力処理などは共通化が可能であり、これらの手順が第2の手順記憶手段4Bbに記憶されている。復号手段3Bは、第1の手順記憶手段4Ba、第2の手順記憶手段4Bbを組み合わせて使用して復号を行う。復号手順保持手段8Bには、第2の手順記憶手段4Bbに記憶される手順以外の複数の圧縮方式に対応した復号手順が記憶されている。

【0021】

このように構成された信号処理装置の動作を説明する。入力端子1に入力される信号の圧縮方式が検出ロード手段6において検出される。そして検出された圧縮方式に対応する特定の復号手順が復号手順保持手段8Bから選択される。選択された復号手順は第1の手順記憶手段4Baにロードされる。前述したように第2の手順記憶手段4Bbには、予め復号に必要となる共通の手順が記憶されている。

【0022】

第1の手順記憶手段4Baに復号手順がロードされると、入力端子1に圧縮された信号が入力される。復号手段3Bにおいて第1、第2の手順記憶手段4Ba、4Bbの復号手順に沿って復号処理が実行され、復号された信号が出力端子7

を介して外部に出力される。

【0023】

通常、復号器5Bは復号手段3B及び第1、第2の手順記憶手段4Ba、4Bbを含んだ形で同一半導体チップを用いてLSI化される。本実施の形態では第1、第2の手順記憶手段4Ba、4Bbを小規模にすることにより、LSIを小規模にすることが可能となる。また、第2の手順記憶手段4BbをROMで構成することにより、RAMで構成する場合より更にLSIを小規模にすることがができる。

【0024】

(実施の形態3)

次に、本発明の実施の形態3における信号処理装置について説明する。図3は本実施の形態の信号処理装置の構成を示すブロック図である。この信号処理装置は、入力端子1、復号手段3Cと手順記憶手段4Cとからなる復号器5C、ロード手段9C、出力端子7、復号手順保持手段8Cを含んで構成され、予め決められた圧縮方式の信号が入力されるものとする。

【0025】

復号手順保持手段8Cは、所定の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、復号手順を所定の規則で分割して記憶するものである。手順記憶手段4Cは、復号手順保持手段8Cで記憶された分割復号手順のいずれかを一時的に記憶するものである。ロード手段9Cは、分割復号手順を復号手順保持手段8Cから復号前に読み出し、手順記憶手段4Cにロードするものである。復号手段3Cは、手順記憶手段4Cに保持された分割復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻すものである。

【0026】

手順記憶手段4CはRAMで構成されており、分割復号手順が必要なときにはロードされる。また手順記憶手段4Cは、現在復号に使用している分割手順の使用が終了し、次の分割手順が必要となった時点で、ロード手段9Cへ次の分割復号手順のロードを要求する。復号手順保持手段8Cには、所定の復号方式に対応した分割復号手順が夫々の機能別に記憶されている。ロード手段9Cは、手順記憶

手段4Cのロード要求に従って復号手段3Cで必要な分割復号手順のみを復号手順保持手段8Cより読み出し、手順記憶手段4Cにロードする。

【0027】

このように構成された信号処理装置の動作を説明する。手順記憶手段4Cより必要な分割復号手順がロード手段9Cに要求される。この要求に対応して復号手順保持手段8Cに記憶されている分割復号手順の1つが選択されて、手順記憶手段4Cにロードされる。手順記憶手段4Cに現在必要な分割復号手順がロードされると、入力端子1に圧縮された信号が入力される。復号手段3Cにおいて、手順記憶手段4Cの分割復号手順に沿って復号が実行される。復号された信号は出力端子7を介して外部に出力される。

【0028】

現在復号に使用している分割復号手順の使用が終了し、次の手順が必要となつた時点で、手順記憶手段4Cはロード手段9Cへ次の分割復号手順のロードを要求する。ロード手段9Cは、このロード要求に従って必要な分割復号手順のみを復号手順保持手段8Cより読み出し、手順記憶手段4Cにロードする。復号器5Cはこのような動作を復号処理が終了するまで繰り返す。

【0029】

手順記憶手段4Cにおいて、現在復号に使用している分割復号手順の使用の終了は、例えば分割復号手順の容量を予め検出しておき、その手順が全体容量のどの部分にいるかを検出することにより知ることができる。また、分割復号手順の終了時にはデータの入出力が伴うため、このデータの入出力のタイミングを検出することにより、手順使用の終了を検出することができる。

【0030】

なお、復号手順保持手段8Cは所定の復号手順を分割して記憶しているとしたが、複数の圧縮方式に対応した復号手順を記憶し、更にその復号手順を機能別に分割して記憶してもよい。この場合、ロード手段9Cに入力端子を設け、この入力端子に入力される属性の信号から、図3の入力端子1に入力される信号の圧縮方式を判定する機能を持たせてもよい。通常、復号器5Cは復号手段3C及び手順記憶手段4Cを含んだ形でLSI化されるため、必要な復号手順のみが入る手

順記憶回路4Cを更に小規模にすることにより、LSIを小規模にすることが可能となる。

【0031】

(実施の形態4)

次に、本発明の実施の形態4における信号処理装置について説明する。図4は本実施の形態の信号処理装置の構成を示すブロック図である。この信号処理装置は、入力端子1、復号手段3Dと第1の手順記憶手段4Daと第2の手順記憶手段4Dbとからなる復号器5D、ロード手段9D、出力端子7、復号手順保持手段8Dを含んで構成され、予め決められた圧縮方式の信号が入力されるものとする。

【0032】

復号手順保持手段8Dは、所定の圧縮方式に対応した圧縮符号を元の信号に戻すため、復号手順を所定の規則で分割して記憶するものである。第1の手順記憶手段4Daと第2の手順記憶手段4Dbは、復号手順保持手段8Dで記憶された分割復号手順を交互に一時記憶する複数の記憶手段である。ロード手段9Dは、複数の分割復号処理を続けて行うとき、新たな分割復号処理に必要な分割復号手順を復号手順保持手段8Dから読み出し、現在の分割復号処理に用いられていない方の手順記憶手段に対して新たな分割復号手順をロードするものである。復号手段3Dは、第1又は第2の手順記憶手段に保持された分割復号手順に沿って、入力された圧縮符号を元の信号に戻すものである。

【0033】

第1、第2の手順記憶手段4Da、4Dbは夫々RAMで構成されており、必要な分割復号手順が必要なときにロードされる。また、次に必要となる分割復号手順が、現在使用されていない方の手順記憶手段にロードされるものとする。この復号手順のロードは、現在使用されている分割復号手順が終了するまでに実行される。

【0034】

第1の手順記憶手段4Da又は第2の手順記憶手段4Dbは、現在復号に使用している分割復号手順の使用が終了し、次の分割復号手順が必要となった時点で

ロード手段9Dへ次の分割復号手順のロードを要求する。復号手順保持手段8Dには、所定の復号方式に対応した分割復号手順が夫々の機能別に記憶されている。ロード手段9Dは、第1の手順記憶手段4Da又は第2の手順記憶手段4Dbのロード要求に従って、復号手段3Dで復号に必要な分割復号手順のみを復号手順保持手段8Dより読み出し、現在復号に使用されていない方の手順記憶手段にロードする。復号手段3Dは現在必要となる分割復号手順が記憶されている第1の手順記憶手段4Da又は第2の手順記憶手段4Dbを使用して復号を実行する。

【0035】

このように構成された信号処理装置の動作を説明する。第1の手順記憶手段4Da（又は第2の手順記憶手段4Db）より必要な分割復号手順がロード手段9Dに報知される。この報知に対応して復号手順保持手段8Dに記憶されている所定の分割復号手順の一つが選択され、第1の手順記憶手段4Da（又は第2の手順記憶手段4Db）にロードされる。

【0036】

第1の手順記憶手段4Da（又は第2の手順記憶手段4Db）に分割復号手順がロードされた後、入力端子1に圧縮された信号が入力される。第1の手順記憶手段4Da（又は第2の手順記憶手段4Db）の分割復号手順に沿って復号手段3Dにおいて復号処理が実行される。復号された信号は出力端子7を介して外部に出力される。

【0037】

第1の手順記憶手段4Da（又は第2の手順記憶手段4Db）は、現在復号に使用している分割復号手順の使用が終了する以前に、ロード手段9Dへ次に必要となる手順のロードを報知する。ロード手段9Dは、このロード要求に従って必要な分割復号手順のみを復号手順保持手段8Dより選択し、第2の手順記憶手段4Db（又は第1の手順記憶手段4Da）にロードする。このような動作を復号処理が終了するまで繰り返す。復号手段3Dでは、復号に必要な手順が記憶されている第1の手順記憶手段4Da又は第2の手順記憶手段4Dbを交互に使用しながら復号を実行する。

【0038】

第1の手順記憶手段4D a及び第2の手順記憶手段4D bにおいて、現在復号に使用している手順の使用の終了は、例えば手順の容量を予め検出しておき、その手順が全体容量のどの部分に位置するかを検出することにより知ることができる。また、分割復号手順の終了時にはデータの入出力を伴うため、このデータの入出力のタイミングを検出することにより、手順使用の終了を検出することができる。

【0039】

なお、復号手順保持手段8Dは所定の復号手順を分割して記憶しているとしたが、複数の圧縮方式に対応した復号手順を記憶し、更にその復号手順を機能別に分割して記憶してもよい。この場合、ロード手段9Dに入力端子を設け、この入力端子に入力される属性の信号から、図4の入力端子1に入力される信号の圧縮方式を判定することもできる。

【0040】

通常、復号器5Dは、復号手段3D、第1の手順記憶手段4D a、及び第2の手順記憶手段4D bを含んだ形でLSI化されるため、必要な手順のみが入る第1の手順記憶手段4D a及び第2の手順記憶手段4D bを小規模にすることにより、LSIを小規模にすることが可能となる。また、手順記憶手段を第1、第2と2つ並列に設けることにより、復号手順のロードのタイミングが制御可能となり、ロード時間による処理の途切れをなくすことが容易になる。

【0041】

【発明の効果】

請求項1、2記載の発明によれば、複数の圧縮方式に対応した圧縮符号が夫々入力されるとき、復号時に必要な圧縮方式の復号手順のみを手順記憶手段にロードすることにより、手順記憶手段の規模を小さくすることができる。従ってLSIで構成される復号器を小規模の回路で実現でき、LSIのコストを低減できる。また、全体の復号手順を記憶する復号手順保持手段は、復号器の外部に設けた廉価なものを使用できるため、全体的に低コストな信号処理装置が実現される。

【0042】

また請求項3～7記載の発明によれば、所定の圧縮方式に対応した圧縮符号が入力されるとき、復号時に必要な復号手順のみを手順記憶手段にロードすることにより、手順記憶手段の規模を小さくすることができる。従ってLSIで構成される復号器をより小規模の回路で実現でき、LSIのコストを低減できる。また、全体の復号手順を記憶する復号手順保持手段は、復号器の外部に設けた廉価なものを使用できるため、全体的に低コストな信号処理装置が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態1における信号処理装置の構成図である。

【図2】

本発明の実施の形態2における信号処理装置の構成図である。

【図3】

本発明の実施の形態3における信号処理装置の構成図である。

【図4】

本発明の実施の形態4における信号処理装置の構成図である。

【図5】

従来例における信号処理装置の構成図である。

【符号の説明】

1, 2 入力端子

3, 3B, 3C, 3D 復号手段

4, 4A, 4Ba, 4Bb, 4C, 4Da, 4Db 手順記憶手段

5, 5A, 5B, 5C, 5D 復号器

6 検出ロード手段

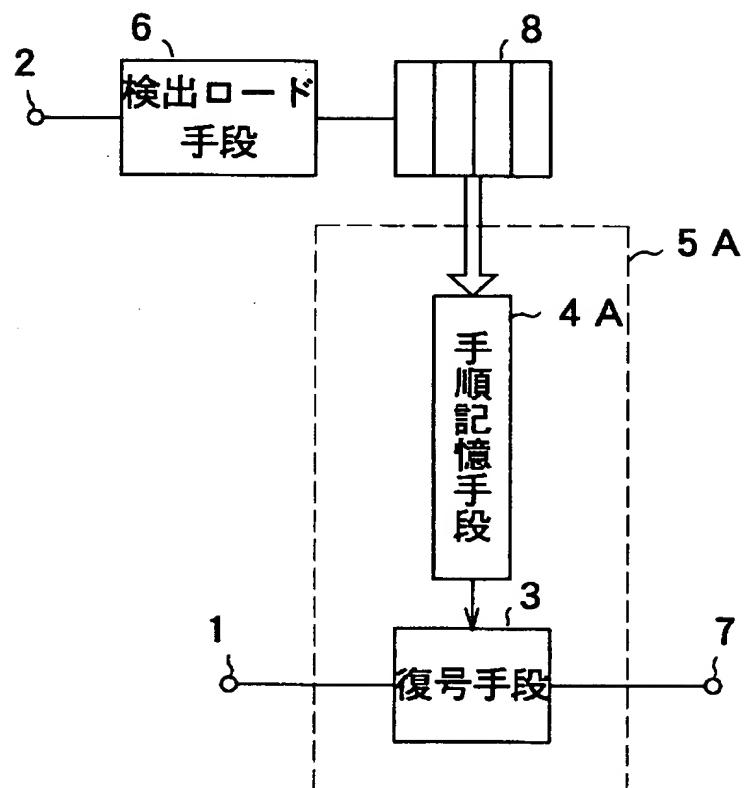
7 出力端子

8, 8B, 8C, 8D 復号手順保持手段

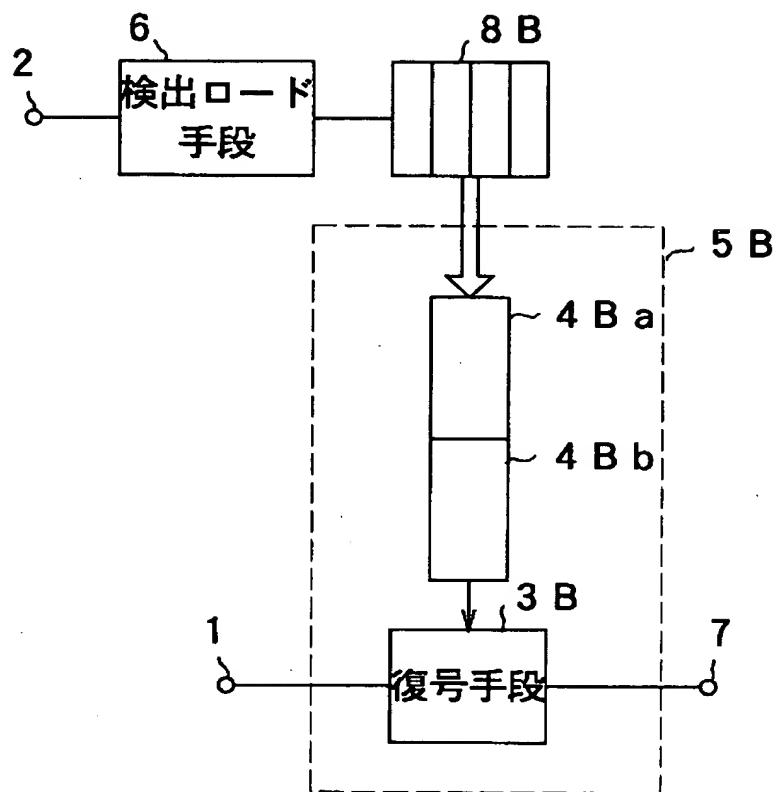
9C, 9D ロード手段

【書類名】 図面

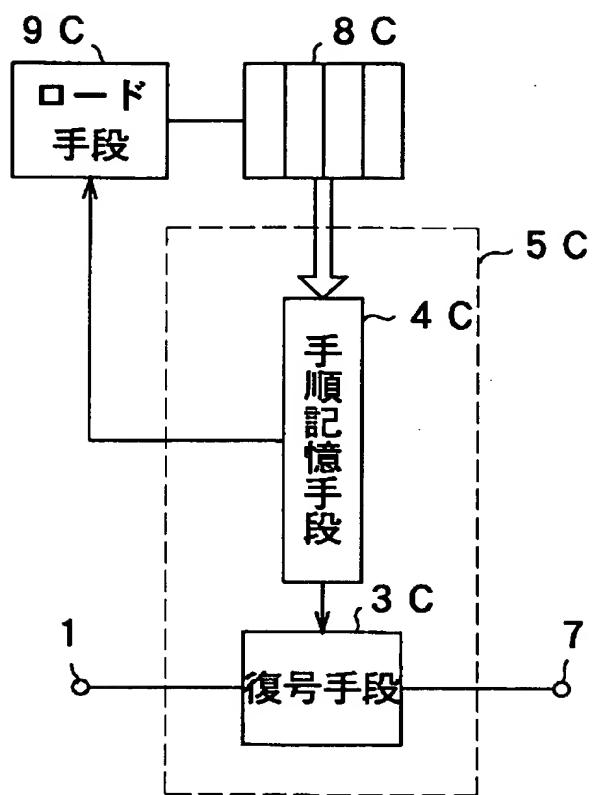
【図1】



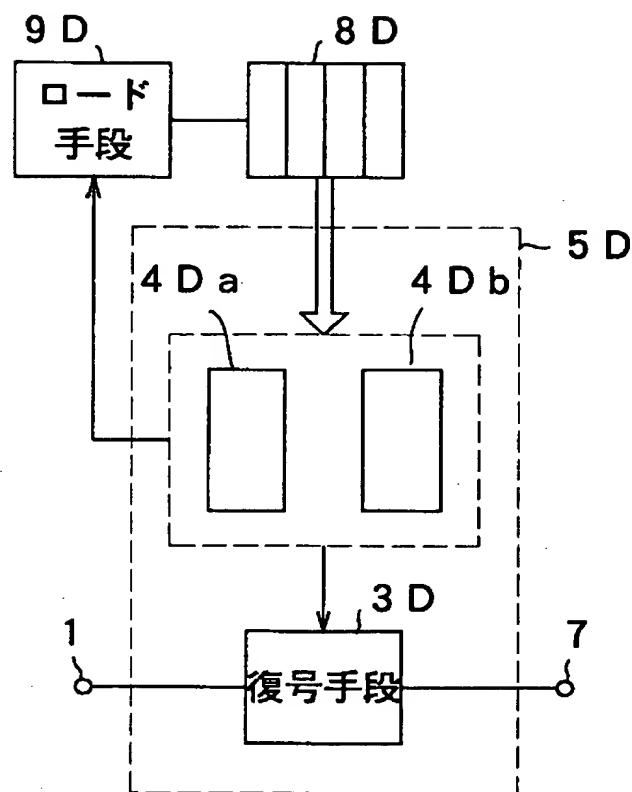
【図2】



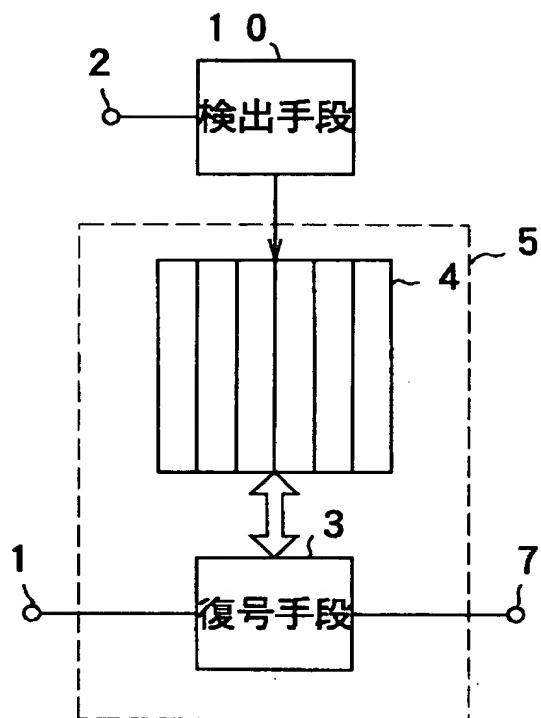
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 復号時に必要な手順のみを手順記憶手段にロードすることで、回路規模を小さくし、信号処理装置全体のコスト低減を実現すること。

【解決手段】 検出ロード手段6は入力端子2に入力される属性の信号を用いて、入力端子1に入力される信号の圧縮方式を検出する。次に検出ロード手段6は対応する復号手順を復号手順保持手段8から選択し、手順記憶手段4Aにロードする。手順記憶手段4Aに復号手順がロードされた後、入力端子1を介して圧縮された信号が入力されると、手順記憶手段4Aの復号手順に沿って復号手段3が信号の復号処理を実行する。こうして復号された信号が出力端子7を介して外部に出力される。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2000-258534
受付番号 50001094362
書類名 特許願
担当官 第八担当上席 0097
作成日 平成12年 8月30日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成12年 8月29日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名 松下電器産業株式会社